Zur Frage des verspäteten Blasensprunges.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde.

Vorgelegt

der Hohen medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität

zu

Freiburg i. B.

von

Fritz Hapke

aus

Hameln-Weser.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

FREIBURG I. BR.
ERNST A. GÜNTHERSCHE BUCHDRUCKEREI
1913.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. Br.

Dekan: Geh. Hofrat Prof. Dr. AXENFELD.

Referent: Geh. Hofrat Prof. Dr. KRÖNIG.

Tag der Promotion: 10. Oktober 1912.

Zur Frage des verspäteten Blasensprunges.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545315_0043

Wenn man sich der Mühe unterzieht die Literatur auf die Frage des pathologischen Blasensprunges bei der Geburt durchzusehen, so findet man über den vorzeitigen Blasensprung sehr viel geschrieben. Ausser diesen beiden gibt es jedoch noch eine dritte Form des pathologischen Blasensprunges; den verspäteten Blasensprung. Es muss auffallen, dass über dieses pathologische Geschehen nichts, oder wenigstens sehr wenig geschrieben ist. Man liest wohl von der „Glückshaube" als besonderem Zeichen einer überhaupt nicht zum Sprung gelangten Fruchtblase, von einer eingehenden Pathogenese des verspäteten Blasensprungs jedoch und seinen Folgeerscheinungen, sowie von seinem Einfluss auf den Geburtsverlauf ist noch nicht viel gesagt worden. Etwas mehr Beachtung hat dieser Frage eine Inauguraldissertation von Hermann Krusinger, Freiburg 1908 geschenkt, die über „die klinische Bedeutung des Vorwassermangels, zugleich eine Studie der Physiologie des Fruchtwassers" berichtet. Hierin wird allerdings nur eine kurze Erklärung über den verspäteten Blasensprung und seine pathologische Einwirkung auf den Geburtsverlauf gegeben. Dass ein solcher pathologischer Vorgang besondere Folgezustände zeitigen kann, ist wohl bekannt, meines Erachtens aber noch nicht genügend gewürdigt worden.

Ich möchte daher an einer Reihe von Fällen aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik das wiedergeben, was mir an Wissenswertem und Interessantem über dieses Gebiet aufgefallen ist. Ich möchte jedoch bemerken, dass ich keine erschöpfende Statistik und auch keine prozentuale Zusammenstellung über die Folgeerscheinungen geben kann, da die verschiedenen Geburtshelfer der Klinik diesem pathologischen Vorgang an und für sich weniger Bedeutung beigelegt haben, und wohl aus diesem Grunde die Fälle nicht genau aufzeichneten. Da es mir darauf ankommt, in meiner Abhandlung die klinischen Folgeerscheinungen des verspäteten Blasensprunges darzulegen, habe ich mich im Wesentlichen darauf beschränkt, diejenigen Fälle anzuführen, die pathologische Zeichen im Verlaufe der Geburt zeigen, die symptomlosen Fälle, denen ich im Laufe der Durchsicht der Geburtsjournale begegnet bin, dagegen ausgeschlossen. Ehe ich nun die einschlägigen Fälle anführe, möchte ich jedoch einiges über die Physiologie und Pathologie des Fruchtblasensprunges bringen und im Anschluss daran das Wenige über verspäteten Blasensprung anführe, was ich in der Literatur gefunden habe.

Die vom Fruchtwasser angefüllte Blase spielt im Geburtsverlauf zur Zeit der Eröffnungsperiode eine hervorragende Rolle, indem es ihre Aufgabe ist, den Geburtsschlauch für den Durchgang des Kindes zu öffnen. Während im Verlaufe der Schwangerschaft das corpus uteri eine grosse Veränderung über sich

ergehen lässt, so ist eine Beteiligung des Cervikalkanales nicht zu verzeichnen. Er stellt nach wie vor eine festgeschlossene Röhre dar. Diesen engen Kanal zu erweitern und dadurch den Weg für die Frucht freizumachen, ist eben die Aufgabe der Fruchtblase. Die Physiologie dieses Vorganges ist folgende: Der bis zum Ende der Schwangerschaft schlaffe Sack des Uteruskörpers wird durch die Tätigkeit seiner Muskelelemente in einen Zustand wiederkehrender Kontraktion gebracht. Die dies bewerkstelligenden Wehen drücken gleichmässig von allen Seiten auf den Inhalt des Uterus und suchen diesen Inhalt zu verringern. „Der Uterus drückt," sagt Schatz, „vermöge seiner Kontraktion aller seiner Muskelfasern auf das Ei und erhält für diesen Druck vom Ei, das mit Flüssigkeit gefüllt ist, einen überall gleichen Gegendruck". Der Effekt dieser, von Schatz als „allgemeinen inneren Uterusdruck" bezeichneten Kontraktionen ist der, dass sich der Uteruskörper in seinem Längsdurchmesser auf Kosten seiner Breite verlängert. Nach mechanischen Gesetzen wirkt nun dieser Uterusdruck auf alle Teile mit gleicher Stärke, infolgedessen wird selbstverständlich dort der Haupterfolg erzielt werden müssen, wo sich eine weniger widerstandsfähige Stelle befindet, die diesem Druck nicht den gleichen Widerstand entgegensetzen kann, wie seine in diesem Sinne bevorzugten anderen Wandungen. Diese widerstandsunfähigere Stelle ist nun in der Gegend des inneren Muttermundes zu finden, wo sogar ein Teil, wenn auch ein ganz geringer, der

Wandung entbehrt. Hier wird sich also der Haupterfolg der ständig erfolgenden Kontraktion abspielen, in der Weise, dass der unter hohem Druck stehende untere Eipol die Wandungen auseinandertreibt; je mehr dies geschieht, wird die sich nun gebildete Vorwasserblase an dieser Tätigkeit beteiligen.

Wie kommt es nun zur Bildung dieser Vorwasserblase? Der vorangehende Kindsteil, der Kopf, wirkt als Stempel oder Ventil und teilt das gesamte Fruchtwasser in Vor- und Nachwasser. Die Trennungslinie dieser beiden, nun gesonderten Höhlen wird durch die feste Umschliessung gebildet, welche die umgebenden Wandungen auf den kindlichen Schädel ausüben. Diese Umschliessung, von Bandl „Kontraktionsring“ genannt, ist so fest, dass wohl in der Wehe Fruchtwasser, wenn auch in ganz geringen Mengen, in die Vorblase gelangen kann, jedoch in der Wehenpause ein Zurückströmen unmöglich ist. Dieses Nachlaufen von Fruchtwasser ist jedoch so gering unter physiologischen Bedingungen, dass die Gefahr des frühzeitigen Platzens nicht besteht, jedoch soviel bewirkt, dass die Vorwasserblase immer voluminöser und gespannter wird und dadurch, durch den ständig folgenden Druck unterstützt, die Geburtswege eröffnet. Der Zeitpunkt des rechtzeitigen Blasensprunges ist dann gekommen, wenn die Öffnung soweit fortgeschritten ist, dass ein genügender Widerstand gegen die Blase und ihren Druck nicht mehr vorhanden ist; und das ist eben der Zeitpunkt, wo der Muttermund verstrichen und die Cervix entfaltet

ist. Es genügt dann nur noch ein geringer Druck, um die Sprengung der Blase zu ermöglichen.

Übergehend zur Pathologie der Fruchtblase möchte ich zunächst über den vorzeitigen und den frühzeitigen Blasensprung einiges anführen; und zwar will ich mich weniger über die Ätiologie, Therapie usw. auslassen, als vielmehr den Folgeerscheinungen und pathologischen Geschehen im Geburtsverlauf Betrachtung widmen.

Wir unterscheiden einen frühzeitigen und einen vorzeitigen Blasensprung, die im weiteren Geburtsverlauf Anomalien für die Mutter sowohl, als auch für das Kind zeitigen können. Käss, (Dissertation München 1910) führt diese wie folgt auf: „Sehr schmerzhafte Wehen, Ödeme der Muttermundslippen, stärkere Nachgeburtsblutungen, mehr Weichteilsverletzungen, die besonders häufige Notwendigkeit geburtshilflicher Eingriffe, Temperatursteigerungen und puerperale Erkrankungen im Wochenbett. Und für das Kind: Asphyxie, Vorfall der Nabelschnur, Vorfall kleiner Teile und im Gefolge der letzteren wieder Quer- und Schieflagen.“ Über die Nomenklatur sei berichtet, dass ein vorzeitiger Blasensprung vorliegt, wenn die Berstung der Eihüllen schon vor Eintritt der Geburt, d. h. vor Einsetzen der Wehen stattfindet, während unter frühzeitiger Blasensprung der Einriss der Eihäute vor völliger Eröffnung des Muttermundes bekannt ist. Dazu ist jedoch zu bemerken, dass über den Beginn der Austreibungsperiode die Autoren verschiedener Ansicht sind, teils

wird der Beginn von dem Augenblick gerechnet, wo die ersten Wehen einsetzen, teils in dem Moment, wo der Muttermund vollständig eröffnet und die Cervix entfaltet ist. Es ist erklärlich, dass zwischen diesen beiden Momenten eine erhebliche Spanne Zeit liegen kann, denn es wäre doch ein seltener Zufall, dass die Zeiten der Eröffnung des Muttermundes, des Einsetzens der ersten Presswehe und des Platzens der Blase genau zusammenfallen sollten. Ich habe die Austreibungs-Periode von dem Moment gerechnet, wo der Muttermund völlig eröffnet und dies in den Geburtsberichten bemerkt war, während das Einsetzen der ersten Presswehe nicht immer verzeichnet war. Es sei mir erlaubt, einige Ansichten wiederzugeben, die ich über den früh- und vorzeitigen Blasensprung gefunden habe. Ahlfeld sagt in seinem Lehrbuche der Geburtshilfe über frühzeitigen Blasensprung. „Es kommt vor, dass schon im Beginn der Geburt, ja selbst ehe die Wehen fühlbar geworden sind, die Fruchtblase zerreist und das Fruchtwasser abgeht. Man schiebt diesen zu frühen Blasensprung in der Regel auf eine grössere Zerreisslichkeit der Eihäute, doch mangelt hierfür der Beweis, da uns eine Abschätzung über den Grad der Zerreisslichkeit fehlt, und da wir die Bedingungen, unter denen eine Zerreissung bei noch geschlossenem Muttermund vorkommt, noch nicht kennen, nicht einmal ahnen.“ Ich möchte schon hier auf eine Dissertation hinweisen, welche sich mit der Zerreisslichkeit der Eihäute befasst, nämlich Alfred Hauptmann, Heidelberg 1905: „Über den histologischen Bau der kindlichen Eihäute bei normalem, vorzeitigem und verspätetem Blasensprung.“ Ich komme auf diese Arbeit

noch zurück bei Besprechung der aetiologischen Momente des verspäteten Blasensprungs. Ahlfeld schreibt sodann weiter. „Im ganzen sind die Folgen des vorzeitigen Blasensprunges nicht so gefährlich, wenigstens nicht, wenn es sich um Längslagen und normale Becken handelt. Bei Querlagen hingegen und engem Becken führt der frühzeitige Wasserabgang zu verhängnisvollen Anomalien, da bei diesen Komplikationen der Wasserabfluss ein nahezu vollständiger sein kann. Ist die Uterushöhle durch frühzeitigen Wasserabfluss geöffnet und zieht sich der Uterus nicht regelmässig kräftig zusammen, so ist das Eindringen von Infektionskeimen zu fürchten, um so mehr, je länger die Geburt nach dem Blasensprung andauert. Fieber in der Geburt erklärt sich häufig auf diese Weise.“ Ausser der leichten Zerreisslichkeit der Eihäute werden von Turbill[1] noch andere Momente angeführt. „Der frühzeitige Blasensprung wird begünstigt durch spröde Eihäute, anormale Adhaerenzen und durch ihre Unnachgiebigkeit. Regelwidrige Lagen und Beckenanomalien werden als wichtige Ursachen betrachtet.“ Über die Folgen des frühzeitigen Blasensprungs heisst es dann weiter: „Eine häufige Folge ist Wehenschwäche, besonders bei alten Erstgebärenden. Die Frauen, deren Eihäute zu früh springen, sind der Infektion der Uterushöhle ausgesetzt, in vielen Fällen wird Kunsthilfe nötig. Die Mortalität ist grösser für männliche, als für weibliche Früchte. Vorfall der Nabelschnur und Umschlingung derselben um den Hals sind häufige Komplikationen des frühzeitigen Blasensprungs.“

Zweifel entwickelt seine Ansicht über die Fol-

[1] Zentralblatt für Gynaekologie 1895, p. 273.

geerscheinungen, speziell über die Infektion der Uterushöhle nach einem Bericht im Centralblatt für Gynaekologie Bd. 31, I. Seite 435 folgendermassen: „Die Fäulniss der Fruchtwasserhöhle ist natürlich die Folge von Keimen, wahrscheinlich am häufigsten des Bakterium Goli.

In seltenen Fällen waren auch Streptokokken und andere saprogene Keime gefunden worden. Zu einer solchen Ansteckung der Fruchthöhle ist immer der vorzeitige Blasensprung die erste Bedingung, und sicher ist in manchen Fällen, so insbesondere bei einem vom Redner (Zweifel) beobachteten, die Zersetzung der Platzenta durch spontane Einwanderung der Fäulniserreger zustande gekommen. Der vorzeitige Fruchtwasserabfluss wird deswegen so verhängnisvoll, weil durch das alkalische Fruchtwasser der Schutzapparat der Scheide, der durch die Gährungsmilchsäure gebildet ist, ausgeschaltet wird, und von da an der flächenhaften Überwucherung der Scheide kein Hindernis mehr im Wege steht. Jeder Fruchtwasserabgang nach dem die Geburt noch tagelang dauert, ist als sehr ernst aufzufassen und nicht abwartend, sondern aktiv zu behandeln, weil, wenn es lange genug dauert, fast immer Fieber auftritt und nach dem Einsetzen einer erhöhten Temperatur, selbst wenn die Störung wenige Zehntelgrade beträgt, die Gefahr von Stunde zu Stunde wächst. Die tonische Kontraktion des Uterus entsteht nicht so sehr durch eine von den Keimen ausgehende Entzündung der Gebärmutter, sondern sie ist eher als eine Reizung durch Toxine aufzufassen, weil, wenn das Kind ohne Verletzung der mütterlichen Weichteile ausgezogen

werden kann, ein sehr gutes, fieberfreies Wochenbett darnach folgt. Eine tiefer gegangene Ansteckung, die zu einer Entzündung der Gebärmutterhöhle geführt hätte, würde nicht sofort nach der Entfernung des Kindes ausgeschaltet sein."

Was der frühzeitige Blasensprung für eine Wirkung auf die Dauer des Geburtsverlaufes ausübt, möchte ich an Hand einiger Berichte erwähnen, die auch dem Zentralblatt für Gynäkologie entnommen sind. Es haben sich an diese Frage lebhafte Diskussionen angeschlossen ob es ratsam sei den frühzeitigen Blasensprung in der Form der künstlichen Blasensprengung therapeutisch anzuführen. Käss fand in seiner schon oben erwähnten Dissertation, dass durch den verfrühten Blasensprung im grossen und ganzen die Geburtsdauer abgekürzt wird, dass aber dabei mehr Abweichungen vom normalen Geburtsverlauf vorkommen, als beim rechtzeitigen Blasensprung. Durch den verfrühten Blasensprung wird ein stärkerer Reiz gesetzt, wodurch in vielen Fällen die Geburt in rascher und manchmal etwas stürmischer Weise zu Ende geführt wird. Reichen aber die vorhandenen Kräfte nicht dazu aus, so bleibt die Geburt stecken, und Mutter und Kind haben alle die Schwierigkeiten durchzumachen, die eine verschleppte Geburt mit sich bringt. Öfters auch als gewöhnlich sind die Kräfte der Kreisenden erschöpft, der Uterus kontrahiert sich nicht gut, Nachblutungen treten auf und die Placenta wird erst später oder gar nicht ausgestossen." Wie wir gleich sehen werden, konnte Käss an seinem Material die Angaben von van der Hoeven, die seinerzeit grosses Aufsehen erregten

und unten wiedergegeben werden sollen, nur zur Hälfte bestätigen, nämlich, dass die Geburtsdauer im grossen und ganzen durch den frühzeitigen Blasensprung abgekürzt wird. Im Gegensatz aber zu van der Hoeven konnte Käss nachweisen, dass im normalen Geburtsverlauf nicht weniger, sondern mehr Abweichungen zu verzeichnen sind. Diese Ansicht von van der Hoeven ist im Zentralblatt für Gynäkologie Bd. 35, I, pg. 500 wie folgt wiedergegeben.

„Verfasser berichtet über die guten Resultate, die mit der künstlichen Blasensprengung gemacht wurden. Die Sprengung wurde bei 5cm Eröffnung vorgenommen". Es heisst dann weiter: „Bei zerrissener Fruchtblase wird der Muttermund mit weit mehr Kraft geöffnet als bei erhaltener Fruchtblase, da der Schädel besser den Muttermund aufbohrt, die Wehen werden auch jedesmal kräftiger. Durch diesen Vorgang wurde öfters eine Abkürzung der Geburtsdauer erzielt, die Zahl der operativen Eingriffe auf die Hälfte reduziert, auch haben die Fälle von Nabelschnurvorfall bedeutende Abnahme erfahren." So lautet der kurze Bericht; zur eingehenderen Orientierung verweise ich auf die „Gynäkologische Rundschau 1908, Seite 808. Van der Hoeven wurde von den verschiedensten Seiten sehr heftig angegriffen, so hauptsächlich von seinem eigenen Landsmann Sukoost. Während van der Hoeven die künstliche frühzeitige Blasensprengung immer auch bei normalen Geburten anzuwenden empfahl, um eine Verkürzung der Geburtsdauer zu erzielen, steht Deselozeana (Paris) auf dem Standpunkt, diese Therapie nur bei pathologischen Geburten vorzunehmen. Es heisst darüber im Zen-

tralblatt für Gynäkologie 1908, pg. 836: „Die Fruchtblase ist ein wichtiger Faktor in der Geburt. Ihr frühzeitiger Bruch, d. h. vor völliger Erweiterung des Muttermundes, führt eine sehr starke Verlängerung der Wehen herbei und lässt schwere Komplikationen befürchten. Der künstliche frühzeitige Blasensprung soll nur pathologischen Fällen vorbehalten werden, man soll aus demselben nie einen Eingriff machen, um die Geburt zu beschleunigen."

Die Literatur über den „verspäteten Blasensprung" dagegen ist, wie schon eingangs erwähnt, sehr gering. Die bekannten grossen Lehrbücher gehen meistens schnell über diese Frage hinweg.

F. Ahlfeld schreibt in seinem Lehrbuch über die Aetiologie und Folgeerscheinungen des verspäteten Blasensprunges. „Auch die allzu grosse Resistenz der Eihäute ist ein relativer Begriff, den das Nichtspringen der Eihäute zur Zeit, wo sie eigentlich zerreissen soll, kann ja ebenso gut von der Verminderung der austreibenden Kräfte abhängen. Es scheint mir, als ob die Eihäute widerstandsfähiger wären, wenn Chorion und Amnion sehr fest aneinander liegen, die Zwischenschicht minimal ist. Wird in früher Schwangerschaft das Ei in toto geboren, so sehen wir dies als den normalen und günstigen Verlauf einer Fehlgeburt an; wenn aber bei der Geburt reifer und fast reifer Kinder die Blase nicht springt, sondern tief herabsinkt, so führt dieser Umstand unzweifelhaft ungünstige Verhältnisse herbei. Das Kind kann in den Eihäuten geboren werden, oder diese können, nachdem sie am Placentarrande abgerissen sind, dem Kinde als Kopfkappe („Glückshaube") auf-

sitzen. Ist bei der Geburt niemand zugegen, der die Hülle schnell entfernt, so muss das Kind ersticken. Für die Mutter ergibt sich aus dem späten Blasensprung eine erhebliche Gefahr durch die Zerrung, die beim tiefen Herabdrängen der Eihäute der Placentarrand erleiden kann. Löst sich dieser los, so kommt eine atypische Placentarlösung zustande, der untere Rand ist bereits gelöst, während der obere noch festhaftet. Die Folge ist ein Blutverlust gleich nach der Geburt des Kindes, der sich unter Umständen wiederholt, wenn die Gebärmutter nicht bald genug durch kräftige Zusammenziehungen auch den übrigen Teil der Placenta löst und ihn aus dem cavum uteri herausbefördert. Es ist daher dringend geboten, den künstlichen Blasensprung auszuführen, sobald nach vollständiger Eröffnung des Muttermundes bei regelrechter Tätigkeit der austreibenden Kräfte die Blase tiefer und tiefer fällt.“ So und ähnlich lauten durchweg die Ausführungen in den Lehrbüchern über diesen Vorgang.

Die Dissertation von Krusinger nimmt sich der Frage etwas mehr an, ich werde auf dieselbe an der Hand unserer eigenen Fälle zurückkommen. Ich will schon hier ganz kurz die Abweichungen vom normalen Geburtsverlauf erwähnen, die sich im Gefolge des verspäteten Blasensprung einzustellen scheinen: Die Verlängerung der Eröffnungsperiode und der Austreibungszeit; die Verlangsamung des Geburtsmechanismus; die beginnende vorzeitige Lösung der normal inserierten Placenta und die Gefährdung des Kindes.

Da es eine fremde Kasuistik über verspäteten Blasensprung nicht zu geben scheint, so möchte ich

so möchte ich dann gleich zu unserer eigenen Kasuistik übergehen.

Unser Material erstreckt sich auf die Jahrgänge 1906 bis inklusive 1910. Unter den zahlreichen Geburten, die in diesen fünf Jahrgängen zu verzeichnen sind, habe ich im Ganzen 17 Fälle gefunden, in denen ein verspäteter Blasensprung mit typischen Symptomen notiert war. Diese Zahl erscheint an und für sich zwar recht niedrig, doch sind bei diesen 17 Fällen so charakteristische Beobachtungen gemacht, dass ich mich veranlasst sehe, sie so ausführlich wie möglich zu schildern. Ich habe bei diesen Fällen hauptsächlich folgende Punkte berücksichtigt: Die Aetiologie des verspäteten Blasensprungs, so weit es sich um alte Erstgebärende, wenig Fruchtwasser, wenig Vorwasser, derbe Eihäute oder ein grosses Kind handelt; die Komplikationen, um aus diesem eventuell die Folgeerscheinungen des verspäteten Blasensprungs erklären zu können; die Symptomatologie und Pathologie des verspäteten Blasensprungs, wobei schmerzhafte Wehen, lange Geburtsdauer bis zum Blasensprung; Gefährdung des Kindes im Sinne zu hoher Herztöne und Mekoniumabgang, Blutung vor der Geburt und Asphyxie bei der Geburt des Kindes, Dauer der Austreibungs- und der Placentarperiode berücksichtigt wurden; die Prognose für Mutter und Kind und die Therapie, sei es künstliche Blasensprengung mit nachherigem Abwarten oder sofort angeschlossener Kunsthülfe.

Im Verlaufe meiner Arbeit erwuchsen mir unvorhergesehene Schwierigkeiten daraus, dass teils die typischen pathologischen Folgezustände des verspäteten

Blasensprunges nur mangelhaft geschildert wurden, teils von den Verfassern der Journale überhaupt nicht beachtet wurden, weil man ihre klinische Bedeutung zu verkennen oder zu unterschätzen schien. Geht man unsere Freiburger Journale durch, so muss es auffallen, dass in den Jahren 1906 und 1907 allein 10 Fälle verspäteten Blasensprunges mit typischen Symptomen zu verzeichnen sind, während von den Jahren 1908 und 1909 nur ein einziger Fall soweit deutlich geschildert ist, dass man ihn verwenden kann. Im Jahre 1910 kommen dann auf einmal wieder 6 charakteristische Fälle zur genaueren Darstellung. Diese Schwankungen erklären sich am ehesten durch das verschiedene Interesse, das man der in Frage stehenden Anomalie seitens der verschiedenen Geburtshelfer schenkte. Aus diesem Grunde ist es mir, wie eingangs bemerkt wurde, nicht möglich, eine lückenlose statistische Aufstellung zu geben, geschweige denn eine prozentuale Berechnung anzustellen, da mir ja nur die Fälle zur Verfügung stehen, über die genaue Ausführungen in den Geburtsberichten gemacht worden sind.

Im Folgenden sei nun ein ausführlicher Bericht über meine gefundenen 17 Fälle gegeben.

I. Fall.

16. Februar 1906. F. G. 30jährige Gärtnersfrau, VI para. Die Frau hat 4 normale Geburten durchgemacht, die Kinder leben und sind längere Zeit gestillt. 1900 ein Abort im 2. Monat, mehrere Wochen vorher Blut abgegangen, jedoch beim Abort selbst wenig Blutverlust.

Die Frau hatte 1905 Lungenentzündung, sonst ist sie immer gesund gewesen. Partus zu erwarten am 7. bis 10. Februar. Letzte Menstruation am 28. April 1905. Pat. ist mittelgross und kräftigg ebaut.

Distantia spin. il. $25\frac{1}{2}$
„ christ.„ $28\frac{1}{2}$
„ trochant 31.

Die Wehen setzten am 16. Februar 1906 $12\frac{1}{2}$ a. m. ein. Um 3. h. p. m. wird die Frau mit kräftigen und sehr schmerzhaften Wehen in den Kreissaal verlegt. Die rektale Untersuchung um 3,35 p. m. ergibt: Muttermund verstrichen, Cervix entfaltet. Kleine Fontanelle links vorn, grosse Fontanelle rechts hinten. Kopf fest im Becken. Leitstelle drei Querfinger breit unter der Interspinallinie. Die Fruchtblase steht mit wenig Vorwasser. Die kindlichen Herztöne sind gut (136). Von 4 Uhr ab geringe aber andauernde Blutung. 4,15 Uhr wird der Kopf mit Blasenüberzug in der Vulva sichtbar, nachdem schon um 3,30 Uhr die erste Presswehe eingesetzt hatte. Um 4,20 wird zur künstlichen Blasensprengung geschritten, worauf sich sehr wenig Vorwasser entleert. Unmittelbar anschliessend 4,22 Uhr die Geburt des Kindes, dem sofort die Placenta folgt. Fruchtwasser war sehr wenig und mit Mekonium vermischt, mit dem auch das Kind bedeckt war. Das Kind war leicht asphyktisch, es wurde daher die künstliche Atmung nach Brat angeschlossen, worauf die Atmung sofort günstig beeinflusst wurde und auch mekoniumhaltiger Schleim aus der Nase expiriert wurde. Die leichte Blutung wurde mit Ergotin behandelt.

Komplikationen bestanden nicht.

Geburtsdauer bis Blasensprung 15,50 Stunden.

Dauer der Eröffnung 15,05 Stunden.

Dauer der Austreibung 2 Minuten.

Placentargeburt spontan, sofort nach dem Kind.

II. Fall.

10 Mai 1906. A. W. I para, 24 Jahre alt, Scharlach und Diphtherie mit neun Jahren, Partus zu erwarten am 10. 5. LetzteMenstruation am 3. August 1905. Pat. ist mittelgross und kräftig gebaut.

Distantia spin. 27
„ crist. 28 3/4.
„ trochant. 29 3/4.

Die Wehen beginnen am 12. Mai 2 Uhr a. m. Um 3,30 Uhr Aufnahme in den Kreissaal mit zunächst schwachen Wehen, die

dann um 7 Uhr a. m. sehr kräftig und schmerzhaft werden, um schliesslich wieder abzuflauen. Es werden drei Rektaluntersuchungen gemacht, deren letzte am 13. Mai 12,50 Uhr ergibt: Muttermund nahezu erweitert, Cervix entfaltet, Pfeilnaht liegt quer. Blase steht mit wenig Vorwasser. Leitstelle ein Querfinger unter der Interspinallinie. Die kindlichen Herztöne sind dauernd gut (110 bis 120) um 12,55 Uhr wird die Blase gesprengt unter Kontrolle vom Rektum aus, da kein Fortschreiten der Geburt bemerkbar war. Um 1,30 Uhr setzt die erste Presswehe ein, und um 3,15 Uhr wird der Kopf in der Vulva sichtbar und um 3,35 Uhr erfolgt die Spontangeburt eines lebenden Kindes. Wie bei der künstlichen Blasensprengung schon wenig Vorwasser abfloss, fliesst jetzt auch wenig Nachwasser ab. Komplikationen bestanden nicht.

Geburtsdauer bis Blasensprung 25,15 Stunden.
Dauer der Eröffnung nicht genau anzugeben.
Dauer der Austreibung 2,50 Stunden.
Placentargeburt spontan nach 58 Minuten.

III. Fall.

5. Oktober 1906. A. R. 37jährige Kutschersfrau, XV para. Die Frau hat 13 normale Geburten mitgemacht und eine Geburt in Steisslage (Extraktion); sämtliche Kinder leben und sind nicht gestillt. Mit acht Jahren hat sie Lungenentzündung durchgemacht sonst ist sie immer gesund gewesen. Partus zu erwarten am 23. Oktober. Letzte Menstruation am 16. Januar.

Distant. spinarum 25
„ crist. 28 $^1/_4$
„ trochant. 32.

Die Wehen beginnen am 5. Oktober 7 Uhr p. m. Um 10,30 Uhr p. m. wird sie in den Kreissaal verlegt mit guten Wehen, die wenig schmerzhaft sind. Die letzte Rektaluntersuchung um 11,30 Uhr p. m. ergibt Muttermund handtellergross, Cervix fast entfaltet, Kopf in erster Schädellage, ein Querfinger unter der Interspinallinie. Die Blase steht mit wenig Vorwasser. Wehen sind gut bei leisem Jammern; um 12 Uhr nachts geht 40 gr. Blut ab, die kindlichen Herztöne sind gut (140). Um 12,50 Uhr wird nochmals rektal untersucht mit dem Ergebnis, dass

vom Muttermund nur noch ein Saum zu fühlen ist, die Blase steht mit wenig Vorwasser, grosse Fontanelle rechts hinten, kleine Fontanelle links vorne. Pfeilnaht im rechten schrägen Durchmesser. Die Wehen sind fortwährend gut. Um 1 Uhr a. m. wieder Blutabgang (260 gr. gewogen.) 1,15 Uhr erste Presswehe, 1,30 Uhr wird die Blase in der Vulva sichtbar und wird mit einer Zange künstlich gesprengt. Es fliesst wenig Vorwasser ab (50 gr.). Nach 5 Minuten wird der Kopf in der Vulva sichtbar und das Kind wird unter guter Mitarbeit um 1,40 Uhr spontan, leicht asphyktisch geboren. Thermische mechanische Hautreize, Herzmassage und Heraussaugen des Schleims bringen das Kind nach 5 bis 7 Minuten zum Schreien. Nach 2 Minuten (1,40 Uhr) erfolgt die spontane Geburt der Placenta.

Blutabgang post partum placentae 780, Gesamtblutverlust 1080.

Komplikationen ausser wenig Vorwasser hier nicht vorhanden.

Geburtsdauer bis Blasensprengung 6,30 Stunden.

Dauer der Eröffnung 6,16 Stunden.

Dauer der Austreibung 5 Minuten.

Placentargeburt spontan nach 2 Minuten.

IV. Fall.

13. November 1906. M. K. 25jährige III para. Die Wöchnerin hat zwei normale Geburten durchgemacht, beide Kinder leben, sie sind nicht gestillt. Sie ist immer gesund gewesen. Partus zu erwarten 23. November 1906. Letzte Menstruation 16. Februar 1906. Pat. ist kräftig, mittelgross.

Distant. spin. $26\frac{1}{2}$
„ christ. 30
„ trochant. 34.

Wehenbeginn am 13. November 4 Uhr p. m. Um 10,30 Uhr wird die Wöchnerin mit kräftigen Wehen in den Kreissaal verlegt, die erste Rektaluntersuchung um 11,30 Uhr p. m. ergibt: Muttermund ein Markstück gross, Cervix erhalten, Fruchtblase steht, Vorwasser von mittlerer Menge, dasselbe Ergebnis haben die rektalen Untersuchungen um 1,30 Uhr (14. November) und um 10 Uhr a. m.

Es bleibt trotz kräftigen Wehen lange Zeit hindurch unverändert. Um 10,05 Uhr p. m. erfolgt noch eine rektale Untersuchung:

Cervix entfaltet, Muttermund handteller gross, Fruchtblase steht. Pfeilnaht quer, Leitstelle 3 bis 4 Querfinger breit, oberhalb der Interspinallinie. Um 10,45 Uhr erfolgt die erste Presswehe; um 10,50 Uhr Abgang von ein wenig Blut. Daraufhin wird zur künstlichen Sprengung der Blase geschritten, die in die Vulva hineinragt: es entleert sich sehr viel Vorwasser. Unter kräftigen Wehen erfolgt um 10,55 Uhr dann die Spontangeburt eines lebenden, sogleich schreienden Kindes, es wird sofort abgenabelt, da die Nabelschnur einmal umschlungen ist. Im Nachwasser befindet sich ungelöstes Mekonium. Um 11,35 Uhr erfolgt die Geburt der Placenta durch Bauchpresse und leichten Druck. Der Gesamtblutverlust ist gering.

Geburtsdauer bis Blasensprengung: 6,50 Stunden.

Dauer der Austreibung 5 Minuten.

V. Fall.

2. Februar 1907. K. W. I para, 24 Jahre alt. Patientin ist immer gesund gewesen, bis auf häufige Ausschläge, die sie bis zum zwölften Jahre gehabt hat. Partus zu erwarten: Ende Februar. Letzte Menstruation Mitte Mai.

Distant. spinar. 24
„ christ. 27
„ trochant. 30,5.

Wehen beginnen am 1. Februar 1 Uhr p. m. Um 5 Uhr p. m. wird die Patientin in den Kreissaal gebracht mit kräftigen Wehen und leichten Schmerzen. 5,15 Uhr erste Rektaluntersuchung, Muttermund kleinhandtellergross, Blase steht mit geringem Vorwasser. Um 10,15 Uhr p. m. erneute Rektaluntersuchung, die ergibt: Muttermund eröffnet, Cervix entfaltet. Blase steht mit wenig Vorwasser. Pfeilnaht quer, Leitstelle zwei Querfinger unter der Interspinallinie. Es wird darauf die künstliche Blasensprengung vorgenommen, weil für die Verzögerung der Geburt das wenige Vorwasser beschuldigt wurde, (es floss sehr wenig Vorwasser ab, 30 gr.) und weil die Herztöne anfingen schwankend zu werden. 12,20 Uhr a. m. (2. Februar) erste Presswehe.

1,50 Uhr erfolgt die Geburt, nachdem vorher ziemlich viel Blut abgegangen war. Die Geburt der Placenta erfolgt um 2,20 Uhr a. m. auf leichten Druck von oben. Das Kind ist lebensfrisch und schreit gleich. Komplikationen ausser dem wenigen Vorwasser bestanden keine.

Dauer der Geburt bis zur Blasensprengung 9 Stunden.

Dauer der Austreibung 3,50 Stunden.

VI. Fall.

2. Februar 1907. M. G. 34jährige Maurersfrau. VI. para. Alle Geburten sind normal verlaufen, mit guten kräftigen Wehen. Eine Totgeburt, die anderen Kinder leben.

Distant. spin. 27
„ christ. 29
„ trochant. 32.

Wehenbeginn 2. Februar 6 Uhr a. m. 4,30 Uhr p. m. Aufnahme in den Kreissaal mit mittelstarken Wehen. Ich lasse hier den kritischen Geburtsbericht zum Teil wörtlich folgen: »Bei der Untersuchung der Schwangern wird ein weites Becken, Hydramios, eine Steisslage und Descensus vaginae festgestellt. 4,30 Uhr p. m. Aufnahme in den Kreissaal; wegen Hydramnion ist ein Fühlen einzelner Teile nicht möglich. Es liegt kein grosser Teil vor. Die innere Untersuchung ergibt, dass der Muttermund gerade für die Fingerkuppe durchgängig ist, während der Wehe erscheint er zwei Markstück gross. Die Cervix ist nicht entfaltet. Anscheinend besteht eine Querlage. Die Wehen, relativ kräftig, setzen durchschnittlich alle drei Minuten ein. Die kindlichen Herztöne, — wegen der grossen Menge des Fruchtwassers bisweilen schwer kontrollierbar — bewegen sich zwischen 128 und 136. Die im weiteren Verlaufe der Eröffnungsperiode wiederholt vorgenommene innere Untersuchung ergab nichts Neues, ausser einer langsam fortschreitenden Eröffnung des Muttermundes. Insonderheit war ein vorliegender Teil nicht zu fühlen, nur die stark gespannte Blase.

3. Februar: 9,15 Uhr. Die vaginale Untersuchung ergibt jetzt das Vorliegen des kindlichen Kopfes. Die Pfeilnaht verläuft fast quer; die Leitstelle steht ein Querfinger unter der Interspinallinie. Wegen der langen Dauer der Geburt und der zeitweise schwan-

kenden Herztöne des Kindes wird die Blase gesprengt. Es fliesst schwach mekoniumhaltiges Vorwasser, bisweilen mit etwas Blut vermischt ab. Mit der Blasensprengung setzen auch Presswehen ein. Trotzdem ergab die rektale Untersuchung zwei Stunden später (12,15 Uhr p. m.), dass der Kopf immer noch wenig unter der Interspinallinie stand. Die kindlichen Herztöne — aus oben angeführten Gründen und wegen der sich häufiger folgenden Wehen schwer hörbar — waren grossen Schwankungen unterworfen, bald unter 100, bald bis 160 aufsteigend. Deshalb wurde — auch hatte sich wieder Mekonium im Fruchtwasser gezeigt — die Geburt des Kindes mit Forzeps beendigt. (2,25 Uhr p. m.) Das Resultat war ein lebendes, kräftiges Kind, das sofort schrie. Nach und während der Extraktion stürzte eine Menge stark blutig gefärbten Fruchtwassers heraus. (2,54 Uhr p. m.) Die Geburt der Placenta erfolgte durch die Bauchpresse, sie ist vollständig. Vom Einstellen des Kopfes ins Becken an schwankende Herztöne. Komplikationen: Hydramnion, grosses Kind.

Geburtsdauer bis Blasensprung: 28,20 Stunden
Dauer der Austreibung: durch Forzeps verkürzt.

VII. Fall.

1. März 1907. A. M. 32 jährige alte Erstgebärende. Sie ist immer gesund gewesen. Partus zu erwarten 2. April 1907. Letzte Menstruation 26. Juni 1906.

Distant. spin. $25\,^1/_2$
„ crist. 28
„ trochant. $30\,^1/_2$.

Die Patientin kam am 1. März in die Klinik mit der Angabe, sie hätte Wehen; da sich dieses als falsch herausstellte, wurde sie wieder entlassen. Am 6. März wurde sie wieder in den Kreissaal aufgenommen mit mittelstarken Wehen, sie gibt an, dass die Blase gesprungen ist, der Muttermund ist noch nicht völlig offen und die Cervix noch nicht entfaltet. Die Wehen werden immer stärker und schmerzhafter. Eine weitere Untersuchung ergibt ein rhachitisch-plattes Becken mit der Conj. vera. von 9,8 cm. Inzwischen fangen auch die Herztöne an schwankend

zu werden (150 bis 164) und die Wehen werden ausserordentlich schmerzhaft. Eine weitere Untersuchung ergibt: Cervix entfaltet, Muttermund eröffnet, kurz darauf wird die Blase in der Vulva sichtbar, die prall gefüllt ist. Es bestand demnach vielleicht ein hoher Blasensprung, später hat sich dann die Blase am 6. März 6,30 Uhr p. m. vielleicht wieder gestellt. Die Herztöne schwanken schon erheblich lange, es wird deshalb zur künstlichen Blasensprengung geschritten. (6,35). Es entleert sich mekoniumhaltiges Vorwasser. Die Untersuchung ergibt: Leitstelle zwei Querfinger unter der Interspinallinie, Pfeilnaht im linken schrägen Durchmesser, grosse Fontanelle, rechts hinten 6.40 Uhr erste Presswehe und um 6,50 Uhr wird der Kopf sichtbar. 7,10 Uhr wird ein leicht asphyktisches Kind geboren, dem zwei dunkelrote Blutkoagula nachstürzen, welche, wie sich später herausstellt, in zwei Dellen auf der Rückseite der Placenta hineinpassen. Das Kind wird sofort abgenabelt und beginnt nach einigen Minuten zu schreien. Die Placenta wird durch leichten Druck 7,15 Uhr geboren. Es hat demnach eine teilweise vorzeitige Lösung der Placenta stattgehabt.

Geburtsdauer bis Blasensprung 18,05 Stunden.

Dauer der Austreibung 25 Minuten.

Das Kind ist eine Frühgeburt, Sklerodermia foetus und kommt zwei Tage nach der Geburt zum exitus letalis.

Komplikationen: Partus praematurus, Alte Erstgebärende, enges Becken.

VIII. Fall.

12. Juni 1907. C. S. I. para, ist 23 Jahre alt; ausser Kinderkrankheiten Scharlach, Masern, Diphterie, ist Patientin immer gesund gewesen. Partus zu erwarten am 22. August 1907, letzte Menstruation am 15. November 1906.

Distant. spin. 25
„ crist. 26 1/2
„ trochant. 29 1/2.

Wehenbeginn am 12. Juni 5,30 Uhr a. m. mässig stark. Erste Rektaluntersuchung am 12. Juli 7,20 Uhr p. m.: Muttermund zwei Markstück gross, Blase steht.

8,45 Uhr tritt geringer Blutabgang ein, während die Herztöne gut bleiben. Dieser Blutabgang wiederholt sich bei jeder Wehe. 10 Uhr p. m.: Muttermund eröffnet, Cervix verstrichen, vorliegender Teil nicht zu erkennen. Blase steht, Menge des Vorwassers ist nicht angegeben. Herztöne werden beschleunigt. 10,40 Uhr erste Presswehe.

Es wird 10,50 Uhr zur Blasensprengung geschritten, da die Herztöne immer schwankender werden, gleich darauf wird der Steiss sichtbar; schon um 11 Uhr Geburt des Kindes durch Veit Smellie, der sofort die Placenta folgt; das unreife Kind stirbt nach 15 Stunden an Lebensschwäche.

Komplikationen: Partus praematurus, Steisslage.

Dauer der Geburt bis zur Blasensprengung 17,20 Stunden.

Dauer der Austreibung: 10 Minuten.

IX. Fall.

2. Oktober 1907. M. D. Gipsersfrau, IV — para 34 Jahre alt. Ein Kind spontan lebend geboren, zweites und drittes spontan tot geboren. Partus zu erwarten 24. Oktober. Letzte Menstruation 17. Januar. Wöchnerin ist immer gesund gewesen.

Distant. spin. 27
„ christ. $30^1/_2$
„ trochant. 32.

Wehenbeginn 1. Oktober 3 Uhr p. m. Um 8 Uhr a. m. wird Wöchnerin in den Kreissaal verlegt mit mässigen Wehen, die allmählich kräftiger werden und schliesslich (11 Uhr a. m.) sehr stark und sehr schmerzhaft sind. 9,15 Uhr erste Rektaluntersuchung: Muttermund drei Markstück gross, Cervix noch nicht ganz entfaltet. Blase steht mit Vorwasser von mittlerer Menge. 9,55 Uhr: Muttermund fast ganz eröffnet, Cervix entfaltet. Blase steht mit wenig Vorwasser. Leitstelle ein Querfinger über der Interspinallinie. Die Herztöne sind inzwischen unregelmässig geworden, (160). Es wird daher um 9,55 Uhr a. m. die Blase gesprengt, wobei Mekonium abgeht. 11 Uhr erste Presswehe, 11,20 Uhr Rektaluntersuchung: Muttermund eröffnet, Cervix entfaltet, Pfeilnaht im schrägen Durchmesser. Die Herztöne steigen bis zu 172 hinauf, es wird

daher Vorbereitung zur Wendung getroffen. Jedoch erfolgt vorher um 12 Uhr mittags die spontane Geburt des Kopfes nahezu im queren Durchmesser des Beckenausganges. Das nachfolgende Wasser ist mekoniumhaltig. Das Kind lebt und schreit gleich. Die Geburt der Placenta erfolgt nach 15 Minuten, nachdem kurz vorher mässige Blutung auftrat, spontan.

Komplikationen: tiefer Querstand.

Das Kind ist nicht ausgetragen und stirbt am zweiten Tage post partum an Lebensschwäche.

Dauer der Geburt bis zur Blasensprengung: 18,35 Stunden.

Dauer der Austreibung: 25 Minuten.

X. Fall.

10. Oktober 1907. W. Pf. II — para, 22 Jahre alt. Erstes Kind spontan geboren, lebt noch. Wöchnerin mittelstark, klein, ist immer gesund gewesen. Partus zu erwarten am 11. Oktober 1907. Letzte Menstruation 4. Januar 1907.

Die Wehen beginnen am 10. Oktober 6 Uhr a. m. Um 8 Uhr a. m. Aufnahme in den Kreissaal, geringe Wehentätigkeit, später (11 Uhr a. m.) kräftige und sehr schmerzhafte Wehen. Erste Rektaluntersuchung 9,55 Uhr: Muttermund drei Markstück gross Cervix entfaltet, Blase steht, Vorwasser ist nicht angegeben. Pfeilnaht verläuft quer. Herztöne sind dauernd gut. 12,15 Uhr nochmalige Rektaluntersuchung: Muttermund völlig eröffnet, Cervix entfaltet, Blase steht mit wenig Vorwasser, Herztöne gut (120). Da kurz vorher leichte Blutung aufgetreten ist, wird die künstliche Blasensprengung per rektum 12,15 Uhr angeschlossen, wobei wenig mekoniumhaltiges Fruchtwasser abfliesst. 12,40 Uhr erste Presswehe. 1,15 erfolgt die Geburt eines lebensfrischen Kindes, welches sogleich an zu schreien fängt. Die Placenta erfolgt auf leichten Druck, 1,45 Uhr p. m. Nachträglich stellte sich heraus, dass ein enges Becken vorlag, conj. obstr. 9,8.

Komplikationen: enges Becken.

Geburtsdauer bis zur Blasensprengung: 6,40 Stunden.

Dauer der Austreibung: 35 Minuten.

XI. Fall.

4. Februar 1907. E. G. Gepäckträgersfrau, IV. para, 36 Jahre alt. Die ersten drei Kinder sind alle normal geboren, teils gestillt,

sie leben noch. Ausser Masern ist Patientin immer gesund gewesen. Partus zu erwarten: Mitte Februar. Letzte Menstruation: Anfang Mai.

Distant. spin. $24\frac{3}{4}$
„ christ. ill. 28
„ trochant. $32\frac{1}{2}$

Wehenbeginn: 4. Februar. 3 Uhr p. m. mässig stark. 10,30 Uhr Aufnahme in den Kreissaal, mässige und wenig schmerzhafte Wehen. Aeussere Untersuchung ergibt eine zweite Schädellage. 12 Uhr p. m. rektale Untersuchung: Muttermund ist ein Markstück gross, Blase steht, Menge des Vorwassers ist nicht angegeben, Leitstelle des Kopfes zwei Querfinger über der Interspinallinie. Die Wehen werden allmählich stärker und ausserordentlich schmerzhaft. Herztöne sind gut.

5. Oktober 10,15 Uhr a. m. zweite Rektaluntersuchung: Muttermund handtellergross, Kopf steht hoch. Blase steht, Menge des Vorwassers ist nicht angegeben. 10,10 Uhr a. m. ist die erste Presswehe aufgetreten. Die Herztöne beginnen schwankend zu werden (120 bis 140). Daher und wegen der langen Geburtsdauer bei der IV. para wird die Blase künstlich gesprengt. (11,52 Uhr a. m.).

12,09 Uhr p. m. spontane Geburt eines lebenden Kindes.

12,20 Uhr spontane Geburt der Placenta.

Komplikationen: grosses Kind.

Dauer der Geburt bis zur Blasensprengung: 19,10 Stunden.

Dauer der Austreibung: 17 Minuten.

XII. Fall.

21. Juni 1910. E. L. Buchhaltersfrau, II. para, 31 Jahre alt. Erste Geburt tot nach Zangenversuch, Perforation. Patientin ist nie krank gewesen. Partus zu erwarten: 28. Juni 1910. Letzte Menstruation: 21. September 1909.

Distant. spin. ill. 27
„ christ. „ 28
„ trochant. 31.

Die Wehen beginnen am 24. Mai 1910 12 Uhr nachts. Um 8 Uhr a. m. wird die Kreisende in den Kreissaal verlegt. Die

erste Rektaluntersuchung um 8,10 Uhr a. m. ergibt: Muttermund drei Markstück gross, Cervix entfaltet, Fruchtblase steht, Menge des Vorwassers ist nicht angegeben. Die Herztöne sind gut (140 bis 148). 11 Uhr a. m. zweite Rektaluntersuchung: Muttermund eröffnet, Blase steht, Cervix ist entfaltet, Leitstelle zwei Querfinger über der Interspinallinie. Die Herztöne werden schlecht (zwischen 156 und 164). Nach $1^1/_4$ Stunden erst erfolgt der spontane Blasensprung. Um 11 Uhr a. m. wurde durch rektale Untersuchung ein allgemein verengtes Becken festgestellt. 1,30 Uhr p. m. (1 Stunde später nach dem Blasensprung) fliesst mit Blut untermischtes Fruchtwasser ab, das bis 2 Uhr in gesteigertem Masse abfliesst. Gleichzeitig abermalige Beschleunigung der Herztöne (160). Um 3 Uhr p. m. erste Presswehe, um 3,20 Uhr wieder Erhöhung der kindlichen Herztöne, 5,15 Geburt eines tief asphyktischen Kindes (Kristeller) das erst nach Herzmassage, künstlicher Atmung, thermischen und mechanischen Reizen spontan zu atmen anfängt. Die schlechten kindlichen Herztöne sind vielleicht die Folgen einer einmaligen Umschlingung der Nabelschnur. Die Geburt der Placenta erfolgt sofort auf leichten Druck von oben.

Komplikationen: Allgemein verengtes Becken, Umschlingung der Nabelschnur.

Geburtsdauer bis Blasensprung: 15 Stunden.

Austreibung: 2,15 Stunden.

XIII. Fall.

11. August 1910. M. V. I para 28 Jahre alt, ausser Masern nicht krank gewesen, Partus zu erwarten am 3. Juli 1910. Letzte Menstruation: 26. Oktober 1909.

Distant. spin. ill.
„ christ. „
„ trochant.
} nicht gemessen.

Wehenbeginn: 11. Juli 3 Uhr a. m. Um 8 Uhr a. m. Verlegung in den Kreissaal mit sehr kräftigen und sehr schmerzhaften Wehen. 8,15 erste Rektaluntersuchung: Muttermund fünf Markstück gross, Cervix entfaltet, Leitstelle in der Inter

spinallinie, Blase steht. Die Wehen bleiben gleich stark, die Schmerzhaftigkeit nimmt stark zu. Herztöne gut. (148 bis 156). Die weiteren Untersuchungen 10,05 Uhr und 1 Uhr p. m. ergeben Muttermund eröffnet, Cervix entfaltet, Leitstelle des Kopfes unter der Interspinallinie. I. Schädellage, noch immer kräftige Wehen. 3,30 Uhr p. m. Rektaluntersuchung: Muttermund vollständig eröffnet, Cervix entfaltet, Blase steht. Herztöne gut, Wehen kräftig. Gegen 4 Uhr p. m. bis 7 Uhr p. m. steigen die Herztöne ständig und erreichen die Höhe von 160 bis 176. Um 7,15 Uhr wird die grünlich schillernde Blase in der Vulva sichtbar, sie wird gesprengt und entleert, dickes Mekonium. Nach der Blasensprenguug entleert sich nochmals Mekonium, dieses wiederholt sich um 7,20 Uhr nochmals, gleichzeitig schnellen die Herztöne auf 180 empor; es wird daher um 8 Uhr die Zange ausgeführt, wobei ein Dammriss II. Grades gesetzt wird und eine grössere atonische Blutung auftritt. Das Kind lebt und schreit gleich.

Komplikationen: Alte Erstgebärende.

Geburtsdauer bis zur Blasensprengung: 16,15 Stunden.

Dauer der Austreibung: Durch Forceps verkürzt.

XIV. Fall.

7. August 1910. F. S. II para. 28 Jahre alt. Die Rektaluntersuchung ergibt um 4,30 Uhr nachdem die Wehen seit 2,30 Uhr bestanden haben und durchweg kräftig gewesen sind. Muttermund vollständig eröffnet, Cervix vollentfaltet, Blase steht. Schädellage. Die Herztöne bleiben andauernd gut, da 8,30 Uhr die ersten Presswehen einsetzen, wird 8,50 Uhr die Blase gesprengt und 9,20 Uhr erfolgt die spontane Geburt eines lebensfrischen Kindes, der 9,50 Uhr die Placenta spontan auf leichten Druck folgt.

Keine Komplikationen.

Geburtsdauer bis Blasensprung 6,50 Stunden.

Dauer der Austreibung 30 Minuten.

XV. Fall.

16. Oktober 1910. Th. H. I — para, 28 Jahre alt, ist immer gesund gewesen. Beckenmasse sind nicht angegeben.

Wehenbeginn am 15. Oktober 2 Uhr a. m. Um 7 Uhr a. m. Aufnahme in den Kreissaal, anschliessend erste Rektaluntersuchung: Muttermund ein Markstück gross, Cervix zum Teil entfaltet, Blase steht, Herztöne gut. Wehen kräftig mit geringer Schmerzhaftigkeit; im weiteren Verlauf werden die Wehen zunächst schlechter. Zweite Rektaluntersuchung 5,20 Uhr p. m. Muttermund eröffnet, Cervix entfaltet, Blase steht. — Menge des Vorwassers nicht angegeben; Leitstelle des Kopfes zwei Querfinger unter der Interspinallinie. Herztöne zwischen 120 und 140. Dritte Untersuchung (vaginal) Muttermund völlig erweitert, Cervix entfaltet, Leitstelle des Kopfes zwei Querfinger unter der Interspinallinie, Pfeilnaht quer, Blase steht. Es wird die Blasensprengung angeschlossen (8,05 Uhr p. m.). Nach einer Stunde erfolgt die Geburt eines lebenden, gleich schreienden Kindes. Die Geburt der Placenta erfolgt 9,15 Uhr auf Druck.

Komplikationen: Alte Erstgebärende.

Dauer der Geburt bis Blasensprengung: 18,05 Stunden.

Dauer der Austreibung: eine Stunde.

XVI. Fall.

23. Oktober 1910. Th. St. Fuhrmannsfrau, X. para. 33 Jahre alt. Die Frau hat sechs spontane Geburten durchgemacht, darunter eine Totgeburt infolge Nabelschnurumschlingung. Zwei Geburten wurden durch Forceps beendigt und eine durch Extraktion am Steiss. Drei Kinder sind innerhalb eines halben Jahres an verschiedenen Ursachen gestorben. Ausserdem hat Patientin noch eine Frühgeburt durchgemacht. Partus zu erwarten: 27. Oktober 1910. Letzte Menstruation 20. Januar 1910. Blutabgang am 22. und 23. Oktober morgens.

Distant. spin. ill. 29 3/4.
„ crist. „ 31 1/2
„ trochant. 33 1/2

Wehenbeginn am 22. Oktober 4 Uhr p. m. Aufnahme in den Kreissaal am 23. Oktober 8 Uhr a. m. mit kräftigen Wehen und sehr grosser Schmerzhaftigkeit. 11,40 Uhr a. m. erste Rektaluntersuchung: Muttermund ein Markstück gross, Cervix entfaltet, Blase steht, Menge des Vorwassers nicht angegeben. Die Wehen beginnen stärker zu werden. Herztöne gut.

Zweite Rektaluntersuchung 6 Uhr p. m.: Status idem. Bei jeder Wehe starke Schmerzäusserungen. 11,30 Uhr p. m.: Muttermund vollständig eröffnet, Cervix entfaltet, Blase steht. Leitstelle im Beckenausgang. Pfeilnaht schräg. Da zugleich wieder geringer Blutabgang stattfindet, wird die sich vor wölbende Blase eröffnet. (11,20 Uhr p. m.) die Herztöne werden schwankend 136 — 104 — 92). Es wird versucht, die Geburt durch Kristeller zu beschleunigen und um 11,50 Uhr erfolgt die Geburt des Kindes; es ist leicht asphyktisch. Der kindliche Kopf ist zum Teil noch mit Eihäuten bedeckt. Mechanische Hautreize und Herzmassage erzielen beim Kind bald eine gute Atmung. Da die Blutung anhält wird 11,55 Uhr durch Crédé die Placenta exprimiert.

Geburtsdauer bis Blasensprung: 31,20 Stunden.

Dauer der Austreibung: 30 Minuten.

XVII. Fall.

24. Oktober 1910. L. W. 27 Jahre alt, III para. Patientin hat zwei Geburten durchgemacht, eine durch Forzeps, die andere durch abdominalen Kaiserschnitt beendigt; sie war immer gesund. Partus zu erwarten: 12. Oktober 1910; letzte Menstruation: 5. Januar 1910.

Distant. spin. ill. 25
„ christ. „ 26 1/2
„ trochant. 29.

Die Wehen beginnen am 23. Oktober 9 Uhr p. m. Aufnahme in den Kreissal 24. Oktober 3 Uhr a. m mit regelmässigen kräftigen Wehen, kindliche Herztöne gut.

6,10 Uhr a. m. erste Rektaluntersuchung; Muttermund ein Markstück gross, Cervix entfaltet, Fruchtblase steht, Leitstelle über dem Becken. Die Wehen sind andauernd sehr kräftig und sehr schmerzhaft. Die Herztöne sinken bis 120 und 108. I. abgewichene Schädellage. Kopf auf der linken Beckenschaufel.

11,25 Uhr a. m. zweite Rektaluntersuchung: Muttermund fünf Markstück gross, Cervix entfaltet, Kopf bleibt dauernd abgewichen. Wehen gut, weniger schmerzhaft, Herztöne jetzt dauernd regelmässig (140).

5 Uhr p. m. dritte Rektaluntersuchung; Muttermund völlig eröffnet, Cervix entfaltet, Blase steht: „Blase prall gespannt, fast am Beckenboden.“ Da die Herztöne wiederum zu schwanken beginnen, wird die Beschleunigung der Geburt beschlossen, als noch plötzlich die Blase spontan springt und sich massenhaft mekoniumhaltiges Fruchtwasser entleert. Da die Herztöne sehr unregelmässig 60 bis 70 bleiben, so wird der Forceps an dem im queren Durchmesser des Becken stehenden Kopfes ausgeführt und ein lebendes, tief asphyktisches Kind entwickelt. Durch Aspiration mit dem Trachealkatheter und auf Hautreize beginnt es nach ca 5 Minuten regelmässig zu atmen und nach 10 Minuten kräftig zu schreien. Geburt der Placenta auf leichten Druck nach 10 Minuten.

Komplikationen: Abgewichene Schädellage.

Geburtsdauer kann nicht bestimmt werden, da keine Zeiten angegeben sind.

Kritische Besprechung.

Nach Anführung dieser 17 Fälle, aus denen die wesentlichsten Punkte, zur Genüge hervorgehen, will ich nun zu ihrer kritischen Besprechung übergehen. Ich lege dieser Kritik im Wesentlichen die Einteilung zugrunde, die ich oben vor der Anführung des Materials bereits angedeutet habe. Ich werde auf prozentuale Berechnung verzichten und nur an Hand unserer Fälle die Häufigkeit dieses oder jenes Vorkommnisses angeben. Wo eigene Beobachtungen fehlen, werde ich einschlägige Literaturangabe anführen. Ich gelange damit zur Besprechung des ersten Teils: der Ätiologie des verspäteten Blasensprunges.

Hinsichtlich der Ätiologie des verspäteten Blasensprungs habe ich folgende Punkte einer Betrachtung unterzogen.

1. Alte Erstgebärende,
2. Wenig Fruchtwasser,
3. Wenig Vorwasser,
4. Grosses Kind,
5. Derbe Eihäute.

Was die Häufigkeit betrifft, mit der diese Zeichen bei unseren Geburten mit verspätetem Blasensprung auftreten, so hat sich folgendes ergeben: alte Erstgebärende fanden sich drei mal unter den 17 Fällen, wenig Fruchtwasser war zwei mal und wenig Vorwasser sechs mal verzeichnet. Ein grosses Kind wurde zwei mal beobachtet und derbe Eihäute dagegen waren überhaupt nicht notiert. Ich muss hierzu bemerken, dass die Fruchtwassermenge bei den einzelnen Fällen so aufgezeichnet war, dass ich annehmen muss, es sei diesem Punkte zu wenig Beachtung geschenkt worden. Das Gleiche kommt für die Frage der derben Eihäute in Betracht. Dieselben sind wohl nie mikroskopisch untersucht worden; schliesslich sind wohl auch die Zahlen für das andere Moment, wenig Vorwasser, eher zu niedrig.

Dass alte Erstgebärende ein wichtiges ätiologisches Moment für den verspäteten Blasensprung abgeben, ist vielleicht durch die Rigidität der mütterlichen Weichteile zu erklären.

Die Weichteile der alten Erstgebärenden sind so rigid, dass eine bedeutend grössere Kraft vorhanden sein muss, um sie „geschmeidiger“ zu machen. Je rigider die Weichteile nun sind, um so länger dauert die Eröffnungsperiode, um so fester ist die Umklammerung des Kopfes, und um so weniger Fruchtwasser gelangt in die Vorwasserblase. Durch diesen engen Ver-

schluss wird die Eihöhle in zwei getrennte Höhlen gegliedert: der Wehendruck wird nun nicht mehr in der physiologischen Weise auf die Vorwasserblase fortgepflanzt, sondern ruht auf dem vorangehenden Kindsteile; infolgedessen ist eine rechtzeitige Blasensprengung erschwert. In allen den Fällen dagegen wo die Cervix den Kopf weniger fest umklammert, kommt es naturgemäss zu einer grösseren Anspannung der Vorwasserblase durch das in grösserem Masse zuströmende Fruchtwasser, bis schliesslich die Blase springt, wenn die mütterlichen Weichteile ganz oder nahezu eröffnet sind.

Wenig Vorwasser ist wohl eine der häufigsten Erscheinungen bei Geburten mit verspätetem Blasensprung. Bei einer Geburt mit einer normalen Menge des Fruchtwassers in der Fruchtblase lastet der ganze Druck des Uterus auf jenem Teil des Eipoles, der den am wenigsten widerstandsfähigen Punkt der Weichteile darstellt, dem inneren Muttermund. Infolgedessen wird dieser Teil der Fruchtblase besonders stark vorgewölbt und eröffnet so in physiologischer Weise den Muttermund. Ist jedoch kein, oder nur wenig Vorwasser vorhanden, so wird naturgemäss eine stärkere Dehnung und Vorwölbung der Blase an der dem Muttermund gegenüber liegenden Stelle ausbleiben. Es wird vielmehr der ganze Wehendruck auf den kindlichen Kopf übertragen, der nun die Aufgabe der Vorwasserblase übernimmt.

v. Winkel schreibt hierüber in seinem Lehrbuch der Geburtshülfe: „Der Abschluss zwischen Vorblase und Eihöhle kann so absolut sein, dass jede Kommunikation zwischen beiden Räumen aufgehoben ist,

dass also der Druck der Eihöhle völlig auf den tiefer tretenden Kopf des Kindes lastet, der die Wehenkraft von der Vorblase abhält. Diese kann bei der Wehe nicht stärker komprimiert werden und infolgedessen nicht platzen.

Was das Moment der geringen Fruchtwassermenge und eines grossen Kindes betrifft, so dürften beide im Grunde genommen auf die Frage einer zu geringen Vorwassermenge hinauskommen; denn wo wenig Fruchtwasser ist, ist naturgemäss eine gering gefüllte Vorwasserblase zu finden. Ein grosses Kind kann sowohl dazu beitragen, dass durch seine grössere Raumbeanspruchung in utero weniger Fruchtwasser als normal vorhanden ist, als auch dazu, dass durch den grösseren kindlichen Kopf eine innigere Umklammerung von seiten der umgebenden Weichteile stattfindet, wodurch, wie oben erwähnt wurde, die physiologische Bildung einer Vorwasserblase erschwert werden kann.

Überblicken wir nochmals das eben gesagte, so können wir wohl sagen, dass die erwähnten vier Momente ätiologisch für den verspäteten Blasensprung eine grössere Rolle zu spielen scheinen.

Als ein weiteres ätiologisches Moment war „derbe Eihäute“ genannt worden. Wie ich schon oben hervorhob, sind darüber in unseren Fällen Angaben nicht gemacht worden, trotzdem möchte ich über dieses Moment, dem eine wichtige Rolle zu gebühren scheint, einige Mitteilungen aus der Literatur folgen lassen. Ich führe hier die schon erwähnte Dissertation von Alfred Hauptmann, (Heidelberg 1905) an; derselbe hat bei normalem, vorzeitigem und ver-

spätetem Blasensprung histologische Untersuchungen über Eihäute angestellt. Er berichtet über drei Präparate „die von Eihäuten entnommen wurden, welche einem verspätetem Blasensprung bezw. einer notwendig gewordenen künstlichen Sprengung der Eihautblase entstammen.“ Er kommt dabei zu folgendem Schluss: Resumieren wir nun das in den drei Fällen Gefundene, so müssen wir makrokopisch als bemerkenswert die Loslösung des Amnion vom Chorion notieren, denn, wenn ich sie auch selbst nur in einem Falle konstatieren konnte, so spricht doch das Fehlen des Amnion in den beiden anderen Fällen auch für die Wichtigkeit einer leichteren Lösung, von Amnion und Chorion, die eben, wie schon angegeben, durch die Manipulationen bei der künstlichen Sprengung und die Geburt selbst geschehen ist; mikroskopisch ist beachtenswert, die Verbreiterung des Chorionbindegewebes und die fibriläre Struktur der Decidua. Im übrigen weichen die Befunde nicht von denen normaler Eihäute ab.“ Weiter heisst es dann: „Immerhin würde das verbreiterte Chorionbindegewebe und die dichtfaserige Struktur der sonst sonst so labilen Decidua eine grössere Resistenz der Eihäute verständlich machen.“

Mit diesen Angaben setzt sich Hauptmann in Gegensatz zu Ahlfeld, der die Resistenz der Eihäute für um so grösser hält, je fester Chorion und Amnion aneinander liegen und je minimaler die Zwischensubstanz ausgebildet ist. Leider sind ähnliche Untersuchungen bei unseren Fällen nicht angestellt worden.

Über den Einfluss der derben Eihäute für die Gestaltung der Vorwasserblasse sagt Krusinger,

nachdem er erwähnt hat, dass bei verschiedenen inneren Untersuchungen verschiedene Füllung der Vorwasserblasse konstatiert war, folgendes: „Es war zunächst nach einer mehr oder weniger langen Wehentätigkeit zu der mittelgrossen Fruchtblasenbildung gekommen, der aber infolge Derbheit und Unnachgibigkeit der Eihäute nunmehr bald in ihrer weiteren Vergrösserung ein Ziel gesetzt worden war. Die weitere Wehenarbeit konnte bei der Festigkeit der Eihäute eine ergiebigere Dehnung derselben ebenso wenig erzielen, wie den Blasensprung, es kam auf der Höhe der Wehen zu einer grossen Spannung innerhalb der Fruchtblase, nicht weil Fruchtwasser von oben in sie hineingepresst wurde, sondern weil der kindliche Kopf tiefertretend die unter ihm befindliche Flüssigkeit zu komprimieren suchte. Der Effekt dieser Kompression und Drucksteigerung war nun nicht wie gewöhnlich, der Blasensprung, denn dafür waren die Eihäute zu resistent, sondern ein Zurückströmen der schon angesammelten Vorwasserflüssigkeit am kindlichen Kopf vorbei in die Eihöhle, so dass nach einiger Zeit unter einem tieferen Herabtreten des kindlichen Kopfes das Vorwasser ganz oder zum grössten Teil verdrängt und die Fruchtblase kaum fühlbar wurde.“

Wichtig ist immerhin die klinische Beobachtung dass allein bei unseren 17 Fällen sechs mal die Blase in der Vulva sichtbar wurde und künstlich gesprengt werden musste; bei diesen sechs Fällen (Nr. 1, 3, 4, 7, 13, 16), ist gleichzeitig eine sehr erhöhte Wehen-

tätigkeit und Schmerzhaftigkeit zu verzeichnen, so dass es sich hierbei doch wohl um „derbe Eihäute“ gehandelt haben wird. Um so mehr ist es daher zu bedauern, dass es in diesen Fällen zu keiner mikroskopischen Untersuchung gekommen ist, wodurch allein der Beweis einwandsfrei hätte erbracht werden können.

Ich wende mich jetzt zur Symptomatologie und Pathologie des verspäteten Blasensprungs. Als charakteristische Erscheinungen des verspäteten Blasensprunges sind eine ganze Reihe von Symptomen zu nennen, von denen ich die vier folgenden gesondert besprechen möchte, weil sie speziell die Mutter betreffen.

1. Längere Dauer der Eröffnungsperiode,
2. Lange Geburtsdauer bis Blasensprung oder bis zur notwendig gewordenen künstlichen Blasensprengung,
3. Stillstand des Geburtsmechanismus, der eine künstliche Blasensprengung nötig macht,
4. Auftreten von abnorm schmerzhaften Wehen.

Ad. 1. Die längere Dauer der Eröffnungsperiode konnte ich nur bei wenigen Fällen exakt finden, da die vollständige Eröffnung des Muttermundes selten genau zu dem Zeitpunkte festgestellt wurde, wo sie wirklich gerade geschehen war; sondern meist erst später, wenn die völlige Eröffnung des Muttermundes aber sicherlich schon länger bestanden hatte. Trotzdem ist eine Verzögerung der Eröffnungsperiode in Rücksicht auf die oben gemachten Aus-

führungen mit aller Wahrscheinlichkeit auch in unseren Fällen vorhanden gewesen.

Ad. 2. Was die Häufigkeit der langen Geburtsdauer bis Blasensprung oder bis zur notwendig gewordenen künstlichen Blasensprengung betrifft, so können wir dieselbe bei unseren 17 Fällen elf mal verzeichnen. Dabei sind ganz erheblich lange Geburtszeiten bis zum Blasensprung festgestellt, wenn ich für die normale Eröffnungsperiode nach Bumm (Spiegelberg, Varnier) für Erstgebärende $13^1/_2$, für Mehrgebärende $9^1/_4$ Stunden der Berechnung zu Grunde lege. Wir haben in unseren Fällen für Erstgebärende folgende Zeiten gefunden: 25 St. 15 Min., 18 St. 05 Min., 17 St. 20 Min., 16 St. 15 Min., 18 St. 5 Min., für Mehrgebärende: 15 St. 50 Min., 28 St. 20 Min., 18 St. 35 Min., 19 St. 10 Min., 15 Stunden, und einmal bei einer X-para sogar 31 St. 20 Min., obwohl keine Komplikation vorlag, die eine längere Geburtsdauer erklären könnte. In einem unserer Fälle war die Geburtsdauer freilich nicht angegeben. Suchen wir nach einer Erklärung für diese lange Dauer bis zum Blasensprung, so können wir sie in einem Teil der Fälle dadurch begründen, dass durch Vorwassermangel das günstige Eröffnungsmoment durch die sich wölbende Vorwasserblase fortfällt; in unseren Fällen sechs mal; drei mal lässt es sich erklären durch die Rigidität der Weichteile und zwei mal durch andere Komplikationen.

Auch auf die Dauer der Austreibungsperiode hat der verspätete Blasensprung seine Folgen. Und

zwar differiert die Zeitdauer der Austreibungsperiode bei I-paren, wie auch bei Multiparen ganz erheblich von der Norm, für die Bumm (Spiegelberg, Varnier) bei I-parae 1 $^1/_2$ Stunden bei Multiparae auf $^3/_4$ Stunden fand. Eine erhebliche Anzahl der Fälle bleibt allerdings wesentlich unter den oben angeführten normalen Zeiten zurück. Wir haben für Multiparae da 2 Minuten, 5 Minuten, 25 Minuten, gefunden, daneben allerdings auch eine Zeitdauer von 2 St. 15 Min. Für Primi Parae fand ich 2 St. 50 Min., 3 St. 50 Min., 25 Minuten, 10 Minuten usw. Teils hängen diese Zeiten nun auch mit Komplikationen, wie enges Becken, tiefer Querstand, und vor allem Steisslage zusammen. Es ist also nicht möglich ganz klar zu sagen, inwiefern der verzögerte Blasensprung Einfluss auf die Dauer der Austreibungsperiode besitzt; wir können jedoch aus unseren einschlägigen Fällen, wo keine Komplikationen bestehen, doch eine Einwirkung feststellen.

Ich komme jetzt zu einer weiteren Erscheinung bei dem verspäteten Blasensprung, das ist der Stillstand des Geburtsmechanismus. Auch diesen können wir des öfteren feststellen, so dass teils allein dieserhalb, teils auch aus anderen Gründen (hohe kindliche Herztöne, Blutung) die künstliche Blasensprengung nötig war, wobei zu bemerken ist, dass die anderweitigen Gründe ja oft genug nur eine Folge des verspäteten Blasensprungs sind. Die Verlangsamung des Geburtsmechanismus ist in der Hauptsache eine Folge der oben schon angeführten aetio-

logischen Momente des verspäteten Blasensprung wie: alte Erstgebärende, wenig Vorwasser, wenig Fruchtwasser, grosses Kind, derbe Eihäute etc. Ich verweise also auf das darüber oben gesagte. Ich komme jetzt zu dem letzten Punkte der Symptomatologie, nämlich die abnorme Schmerzhaftigkeit der Wehen. Da diese natürlich nur auf subjektiven Angaben der Kreissenden zurückgeht, so muss ich mich auf die Angaben verlassen, die während des Geburtsverlaufes aufgezeichnet worden sind. In unseren Fällen finden wir das Auftreten von abnormer Schmerzhaftigkeit der Wehen zwölf mal notiert, die teils schon bei Beginn der Geburt, teils erst am Ende der Eröffnungsperiode einsetzten. Die besondere Schmerzhaftigkeit bei alten Erstgebärenden ist wohl schon daraus erklärbar, dass bei ihnen die Wehen, eben wegen der grossen Rigidität der Weichteile mit umso grösserer Itensität und dann also auch wohl grösserer Schmerzhaftigkeit auftreten. Bei wenig Vorwasser erkläre ich mir die abnorme Schmerzhaftigkeit dadurch, dass der kindliche Kopf in seiner ganzen Breite und Härte, und nicht die viel weicher und schonender wirkende Vorwasserblase auf die Weichteile der Cervix drücken. In anderen Fällen von abnormen schmerzhaften Wehen kann man sich die pathologische Schmerzhaftigkeit vielleicht dadurch erklären, dass die Wehen mit aller Kraft die erschwerte Sprengung der Blase erzielen wollen.

Ich komme nun zu den Symptomen des verspäteten Blasensprunges, die mehr am Kind

zur Beobachtung kommen. Ich habe diese pathologischen Zeichen gegliedert in solche, die vor dem Blasensprung auftreten und in solche, die nach dem Blasensprung, oder nach erfolgter Geburt in Erscheinung treten. Zu ersteren habe ich gerechnet diejenigen, die sich von den kindlichen Herztönen herleiten, nämlich sehr hohe, schwankende und sehr niedrige Herztöne, und das Auftreten von Blutung. Zu den letzteren rechne ich Abgang von Mekonium im Fruchtwasser und Asphyxie des Kindes. Was die Häufigkeit dieser pathologischen Erscheinungen betrifft, so fand ich folgende Daten: Hohe Herztöne wurden drei mal, schwankende Herztöne neun mal, und einmal niedrige Herztöne beobachtet, einmal waren sie nicht hörbar wegen Hydramnions. Blutung trat auf in zehn Fällen in verschieden grosser Menge. Mekonium ging nach dem Blasensprung sieben mal ab, Asphyksie wurde drei mal konstatiert. Ob man alle diese pathologischen Zeichen auf Kosten des verspäteten Blasensprunges setzen soll, oder ob man anderweitige Komplikationen dafür verantwortlich machen soll, ist nicht ganz sicher zu entscheiden. Ich will mich daher darauf beschränken, wenigstens die pathologischen Zeichen auszuschliessen, die wahrscheinlich also die Folge der sonstigen Komplikationen sind; in welchem ursächlichem Zusammenhang letztere nun doch wieder mit dem verspäteten Blasensprung stehen, ist eine andere Frage. Einmal z. B. konnten die hohen Herztöne auch auf die Nabelschnurumschlingung gezogen werden.

Ein pathologisches Zeichen, das sicher auf Rechnung des verspäteten Blasensprunges gesetzt werden kann, ist die in unseren Fällen allein zehn mal auftretende Blutung während der Geburt. Wir gehen nicht fehl, wenn wir als Ursache dieser Blutung eine vorzeitige teilweise Ablösung der normal sitzenden Placenta beschuldigen. Mir erscheint diese vorzeitige, teilweise Lösung als eine der wichtigsten klinischen Folgen des verspäteten Blasensprunges, und wir können daraus zum grossen Teil die übrigen Folgezustände wie schwankende Herztöne, Abgang von Mekonium und Asphyxie des Kindes erklären. Dass wir in unseren Fällen derartig viele vorzeitige, teilweise Ablösungen zu verzeichnen haben, möchte ich aus dem Umstande erklären, dass durch das Symptom der Blutung auf den verspäteten Blasensprung aufmerksam gemacht wurde, und infolgedessen letztere in das Geburtsjournal verzeichnet wurde. Einmal wurden zwei Blutkoagula (Fall VII) gefunden, die in zwei tiefe Dellen auf der mütterlichen Placentarfläche genau passten. In vielen Fällen, wo die vorzeitige Lösung der Placenta stattfand, war die Dauer der Nachgeburtsperiode erheblich verkürzt, worauf ich noch zurückkommen werde. Warum gerade der verspätete Blasensprung so häufig eine vorzeitige Lösung der Placenta zur Folge hat, dafür möchte ich eine Stelle aus der Dissertation von Gregor Getzow „Über die vorzeitige Lösung der Placenta“ anführen, die auch aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik hervor-

gegangen ist. Es heisst darin: „Bei jeder Wehe kontrahiert sich der Uterus und treibt das Vorwasser vor, was die Spannung der Blase bedingt. Die dadurch gespannte Blase erweitert den Muttermund. Das geschieht aber nur so lange, wie die Elastizität der Blase es erlaubt. Dann springt die Blase und der vorliegende Teil folgt dem Druck und tritt vor. Wenn wir uns aber jetzt denken, dass die Blase aus irgend einer Ursache nicht springt, so ist es das Ei in toto, das dem Drucke des kontrahierten Uterus unterliegt, und so kommt es zur beginnenden vorzeitigen Ablösung der Placenta (Gauss).

Die beginnende vorzeitige Ablösung der Placenta wurde fünf mal unter den sechs Fällen mit „wenig Vorwasser“ gefunden. Daraus scheint zu resultieren, dass die beginnende vorzeitige Ablösung dann gerne auftritt, wenn verspäteter Blasensprung durch wenig Vorwasser bedingt ist. Diese beiden, mit einander vergesellschafteten Komplikationen erwähnt auch Krusinger, indem er schreibt: „Die gefährlichste und deshalb wichtigste Folge der Blasensprungverzögerung bei Vorwassermangelgeburten ist die gar nicht so seltene Erscheinung einer beginnenden vorzeitigen Ablösung der Placenta.“ Derselbe lässt auch eine Erklärung des pathologischen Vorganges folgen: „Der Vorgang ist einfach so zu erklären, dass die durch den mit grosser Gewalt abwärtsstrebenden kindlichen Kopf angespannten Eihäute an der Placenta zerren und ihren Rand lösen.“ Und weiter sagt er dann: „Aus der Genese dieser gefährlichen Erscheinung

lässt sich folgern, dass dieselbe namentlich bei derben unelastischen Eihäuten, also bei Geburten mit höchstgradiger Verlangsamung des Verlaufes häufiger zur Beachtung kommt, als in den Fällen, wo die Eihäute sich dehnen und den kindlichen Kopf tiefer und tiefer treten lassen."

Auch bei unseren zehn Fällen von langer Geburtsdauer bis zum Blasensprung konnten wir obiges nachweisen, indem nämlich fünf mal die vorzeitige Lösung der Placenta eintrat. (Fälle I, VI, VIII, IX, XVI).

Ich glaube hiermit genügend die klinische Folgeerscheinung der beginnenden vorzeitigen Ablösung der Placenta im Verlaufe des verspäteten Blasensprunges gewürdigt zu haben und komme jetzt zu denjenigen, die erst nach dem Blasensprung in Erscheinung gelangten. Unter diesen waren Mekoniumabgang sieben mal, Asphyxie des Kindes drei mal. Da bekanntlich Mekoniumabgang die Folge einer verminderten Sauerstoffzufuhr von den mütterlichen zu den kindlichen Gefässen ist, so können wir hier teils die zwei mal stattgefundene Nabelschnurumschlingung, teils auch die „frühzeitige Trennung der Placenta von der Uteruswand" beschuldigen. So bestand auch in unseren Fällen gleichzeitig vier mal Mekoniumabgang mit vorzeitiger Lösung der Placenta vereint; drei mal war Mekoniumabgang zu verzeichnen in den Fällen, wo später ein asphyktisches Kind zur Welt kam. Der Tod dreier Kinder (Fall VII, VIII, IX) innerhalb der ersten drei Tage nach der Geburt fällt nicht dem verspäteten Blasensprung

zur Last, da es sich um unreife lebensschwache Kinder handelte.

Charakteristisch ist das Verhalten der Placentargeburt. In sechs Fällen folgte die Placenta spontan sofort der Geburt des Kindes (d. h. innerhalb 3 bis 5 Minuten) und diese Fälle decken sich genau mit denjenigen, wo auch eine teilweise vorzeitige Lösung der Placenta statthatte. (Fall I, III, VII, VIII, XII, XVI); es bleiben daher nur vier Fälle von beginnender vorzeitiger Ablösung der Placenta übrig, bei denen die Nachgeburt nicht sofort folgte. Daraus ist zu ersehen, das sich die Placenta im Geburtsverlauf jener Fälle schon weit von der Uteruswand losgelöst hatte, sodass sie sofort nachfolgte.

Ich glaube die klinischen Folgeerscheinungen des verspäteten Blasensprunges an der Hand unseres, wenn auch nur kleinen Materials genügend illustriert zu haben. Damit ist wohl auch der Beweis als erbracht anzusehen, dass der verspätete Blasensprung zu einer sehr verhängnisvollen Komplikation des Geburtsverlaufes werden kann. Diese Komplikation darf daher nicht zu leicht aufgefasst werden, sondern muss zu richtiger Zeit richtig bekämpft werden.

Ich komme damit zur Prognose und Therapie des verspäteten Blasensprungs. Was die Prognose von Seiten der Mutter betrifft, so ist sie bei geeigneter Therapie absolut nicht ungünstig zu stellen. Bei unseren 17 Fällen war im Verlaufe der Geburt nicht ein einziges Mal irgend ein Zeichen für Gefährdung der Mutter vorhanden, da die Therapie

immer so frühzeitig einsetzte, dass es zur völligen Ablösung der Placenta mit ihren Folgen wie Anaemie und Kollaps niemals kam.

Wenn ich unter Morbidität eine Temperaturerhöhung über 38,1 axillar verstehe, so trat dieselbe einmal im Wochenbett auf, wo die Temperaturkurve an einem Tage auf 39,1 in die Höhe ging. Hierfür können wir aber nicht den verspäteten Blasensprung beschuldigen, sondern wohl viel eher den nötig gewordenen Forceps (Fall IV). Ein andermal (Fall XII) stieg die Temperatur auf 38,1 und 38,2; wofür keine Ursache im Wochenbettjournal verzeichnet stand. Was die Gefahr einer puerperalen Infektion betrifft, so ist dieselbe wahrscheinlich eher geringer zu veranschlagen im Gegensatz zu dem Vor- und frühzeitigen Blasensprung. Beim verspäteten Blasensprung liegt die Blase, eben weil sie intakt ist, allseitig den mütterlichen Weichteilen fest an, und dadurch ist ein fester Verschluss der Uterushöhle gegen die Aussenwelt gewährleistet, sodass es pathogenen Keimen schwer fällt, in das Innere des Uterus zu gelangen. Als ein zweiter Vorteil, den der verspätete Blasensprung in dieser Beziehung bieten könnte ist hervorzuheben, dass der natürliche Schutzapparat der Scheide, der durch die Gährungsmilchsäure gebildet wird, (Zweifel) nicht durch das abfliessende alkalische Fruchtwasser „ausgeschaltet“ werden kann.

Was die Prognose vonseiten des Kindes betrifft, so ist sie bei frühzeitiger Therapie günstig zu nennen. Wir fanden in unseren Fällen drei mal

Asphyxie des Kindes in verschieden schwerer Form, drei mal starben die Kinder an Lebensschwäche infolge Frühgeburt.

Zum Schlusse wäre noch über die Therapie des verspäteten Blasensprunges zu sprechen. Wir haben in der künstlichen Blasensprengung ein vorzügliches, wirksames Mittel, um den gefährlichen Folgezuständen beim verspäteten Blasensprung erfolgreich gegenüber zu treten. Dieser Eingriff ist für fast vollkommen ungefährlich zu halten, selbst wenn auch dadurch eine geringe Erhöhung der Infektionsgefahr zugestanden werden muss. Die künstliche Blasensprengung wird wohl erst bei vollkommen eröffnetem Muttermund und ganz entfalteter Cervix vorgenommen werden, wenn nicht schon vorher eine Gefährdung des Kindes die Indikation abgibt. Die künstliche Blasensprengung hat in unseren Fällen fast immer einen vollen Erfolg gezeitigt, meistens waren nach der Blasensprengung die Zeichen der Gefährdung zum Schwinden gebracht. Nur in zwei Fällen musste, da die Gefährdung des Kindes fortbestand (Herztöne bis 180 und starker Mekoniumabgang), nach der Blasensprengung noch der Forceps ausgeführt werden. Im Ganzen wurde die künstliche Blasensprengung 15 mal ausgeführt; zwei mal kam es nach langer Geburtsdauer doch noch zum spontanen Blasensprung. Ich möchte die Therapie des verspäteten Blasensprunges in folgende Sätze zusammenfassen: Tritt im Verlaufe der Geburt irgend eine verdächtige Erscheinung auf, die auf verspäteten

Blasensprung schliessen lässt, oder stellen sich bei stehender Blase sogar bedrohliche Zustände für Mutter und Kind ein, ohne dass es sich um Kompression der Nabelschnur handelt, so schreite man unverzüglich zur künstlichen Blasensprengung. Die Geburt wird dadurch beschleunigt und fördert ein lebendes Kind zu Tage, ohne die Mutter in Gefahr zu setzen.

Literatur.

1. Ahlfeld: Lehrbuch der Geburtshilfe 1898.
2. Bumm: Grundriss zum Studium der Geburtshilfe 1908.
3. Zentralblatt für Gynaekologie.
4. Frommels Jahrbücher 1887—1910.
5. Getzow: Inaug. Dissertation Freiburg 1909.
6. Hauptmann: Inaug. Dissertation Heidelberg 1905.
7. van der Hoeven: Gynaekol. Rundschau 1908.
8. Kauert: Inaug. Dissertation Freiburg 1908.
9. Käss: Inaug. Dissertation München 1910.
10. Krusinger: Inaug. Dissertation Freiburg 1909.
11. Schröder: Lehrbuch der Geburtshilfe 1888.
12. Wargaftig: Inaug. Dissertation Freiburg 1907.
13. v. Winkel: Handbuch der Geburtshilfe.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Krönig für die Überlassung des Materials und Übernahme des Referats meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Zu besonderer Dankbarkeit bin ich Herrn Prof. Dr. C. J. Gauss verpflichtet für die Anregung und freundliche Förderung dieser Arbeit und für seine liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben.

Fritz Hapke.

Lebenslauf.

Ich wurde als Sohn des Kaufmanns Bernhard Hapke und seiner Frau Gemahlin Anni geb. Janssen am 9. Juni 1886 zu Hameln a. d. Weser geboren. Nach Besuch des Realprogymnasiums zu Hameln und des Realgymnasiums zu Goslar a. H. bestand ich im Februar 1906 die Reife-Prüfung. Das Studium der Medizin begann ich im April 1906 an der Universität Bonn, wo ich im Mai 1909 die ärztliche Vorprüfung bestand, nach einsemestrigem Aufenthalt in Kiel besuchte ich die Universität in Freiburg i. Br. und bestand hierselbst am 4. Juli 1912 das ärztliche Staatsexamen. Nachdem ich drei Monate als Medizinalpraktikant an der chirurgischen Universitäts-Poliklinik zu Freiburg i. Br. tätig war, wandte ich mich am 1. November 1912 an das Seemannskrankenhaus und Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg.